

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 30 41 635 A 1**

⑤① Int. Cl. 3:
A 47 L 15/48
A 47 L 15/24

②① Aktenzeichen:
②② Anmeldetag:
④③ Offenlegungstag:

P 30 41 635.4
5. 11. 80
9. 6. 82

Behördeneigentum

DE 30 41 635 A 1

⑦① Anmelder:
Stierlen-Maquet AG, 7550 Rastatt, DE

⑦② Erfinder:
Vetter, Klaus, Dipl.-Ing., 7550 Rastatt, DE; Lorenz, Roland,
7551 Iffezheim, DE

⑤④ **Geschirrspülmaschine mit Vorrichtung zur Trocknung des Geschirrs**

DE 30 41 635 A 1

- 6 -

A N S P R Ü C H E

1. Geschirrspülmaschine mit einem Gehäuse, welches eine Geschirreinlauföffnung und eine Geschirrauslauföffnung aufweist, einem Transportband welches die beiden Öffnungen verbindet, und mindestens ein Spülbereich und ein Trockenbereich durchläuft, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß im Trockenbereich (1) Ventilatoren (2), (3), (4) angeordnet sind, und vom Ventilator (4) sowohl Raumluft durch die Geschirrauslauföffnung (5) als auch Umluft über ein Umluftraum (7) angesaugt und durch einen Verbindungsraum (6) dem Ventilator (3) zugeführt wird, und der Ventilator (3) diese Mischluft über eine Heizung (8) auf die Geschirrteile (9) bläst, worauf ein Teil der Luft durch den Umluftraum (7) dem Ventilator (4) wieder zuströmt und der andere Teil der Luft durch den Luftkanal (10) dem Ventilator (2) zuströmt, welcher diese Luft über eine Heizung (11) auf die Geschirrteile (9) bläst, und sie über einen Umluftraum (12) sowie einen Verbindungskanal (13) und einen Kühler (14) zum Ventilator (15) strömt, der sie durch eine Ausblasöffnung (16) bläst.

- 7 -

ORIGINAL INSPECTED

- 7 -
2

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß im Trockenbereich (1)
Ventilatoren (2) und (4) angeordnet sind, und vom Venti-
lator (4) sowohl Raumlufte durch die Geschirrauslauföff-
nung (5) als auch Umlufte die durch die Prallwand (17) am
Ausströmen aus der Geschirrspülmaschine gehindert wird, an-
gesaugt, und durch einen Verbindungsraum (18) dem Venti-
lator (2) zugeführt wird, der diese Luft über eine Heizung
(11) auf die zu trocknenden Geschirrtteile (9) bläst, wonach
ein Teil der Luft zur Prallwand (17) strömt, und die Rest-
menge über den Umlenkraum (12) zum Verbindungskanal (13)
strömt, von diesem durch den Kühler (14) geleitet und vom
Ventilator (15) durch eine Ausblasöffnung (16) aus der Ge-
schirrspülmaschine gefördert wird.
3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß ein Ventilator (4) so-
wohl Raumlufte durch die Geschirrauslauföffnung (5) als auch
Umlufte über einen Umluftraum (19) ansaugt und durch den Umlenk-
raum (6) einem Ventilator (3) zuführt, der diese Luft über
eine Heizung (8) auf die Geschirrtteile (9) bläst, wonach sie
in den Umlenkraum (19) strömt.

05.11.80

3041635

3

- 8 -

4. Geschirrspülmaschine nach den Ansprüchen 1 und / oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß nach der
Heizung (11) eine Beschleunigungsstrecke (20) angeordnet ist.
5. Geschirrspülmaschine nach einem der vorgehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in die
Umlenkräume (12) und (7) Leitbleche (21) und / oder (22) ein-
gebaut sind.
6. Geschirrspülmaschine nach den vorgehenden Ansprüchen,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Küh-
ler (14) Teil (Verdampfer) eines Kälteaggregates ist, das als
Wärmepumpe betrieben wird.

05.11.80

3041635

4

Stierlen-Maquet Aktiengesellschaft, Kehler-Straße 31, 7550 Rastatt

31. Oktober 1980

Patentanmeldung mit Gebrauchsmusterhilfsanmeldung:

Geschirrspülmaschine mit Vorrichtung zur Trocknung
des Geschirrs=====

Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine mit einem Gehäuse, welches eine Geschirreinlauföffnung und eine Geschirrauslauföffnung aufweist, sowie einem Transportband, welches die beiden Öffnungen verbindet. Bei solchen Geschirrspülmaschinen wird das Geschirr von dem Transportband durch verschiedene Zonen zum Waschen, Spülen und Trocknen gefördert. Damit das Geschirr die Geschirrspülmaschine trocken verläßt, wird üblicherweise in der Trockenzone warme Luft auf das Geschirr geblasen. Bei Geschirrspülmaschinen mit hoher Leistung sind auch große Mengen Warmluft zum Trocknen der Geschirrrteile notwendig. Die Erwärmung dieser Trockenluft erfordert einerseits einen erheblichen Energieaufwand, und andererseits verursacht der zwangsläufige Austritt dieser erwärmten Luft aus der Maschine eine erhebliche Belästigung des Bedienungspersonals und belastet außerdem auch das Raumklima im Aufstellungsraum der Geschirrspülmaschine sehr ungünstig.

- 2 -
5

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Geschirrspülmaschine zu schaffen, bei der das gereinigte Geschirr sowohl mit geringem Energieaufwand getrocknet wird, als auch eine Belästigung des Bedienungspersonals durch austretende Warmluft vermieden wird, und auch keine Belastung des Raumklimas durch austretende Warmluft auftritt.

Die Erfindung wird anhand der Figuren 1 bis 3 erläutert.

Im Trockenbereich 1 der Geschirrspülmaschine saugt ein Ventilator 4 sowohl Raumluft durch die Geschirrauslauföffnung 5, als auch Umluft aus dem Umluftraum 7 an. Die vom Ventilator 4 angesaugte Luft wird über einen Verbindungsraum 6 einem Ventilator 3 zugeführt. Dieser Ventilator 3 fördert nun diese Mischluft über eine Heizung 8 und bläst sie auf Geschirrtteile 9. Diese Luft nimmt beim Bestreichen der Geschirrtteile 9 Feuchtigkeit auf, wird nach Verlassen der Geschirrtteile 9 durch Leitbleche 22 einerseits zum Teil zum Umluftraum 7 geleitet, vom Ventilator 4 wieder angesaugt, und andererseits zum Teil durch einen Luftkanal 10 dem Ventilator 2 zugeführt. Der Ventilator 2 fördert diese Luft über eine Heizung 9 in die Beschleunigungsstrecke 20.

In der Beschleunigungsstrecke 20 wird die Geschwindigkeit der Luft erhöht, und diese Luft damit mit erhöhter Geschwindigkeit auf die Geschirrtteile 9 geblasen.

Beim Bestreichen der Geschirrtteile 9 reißt die beschleunigte Luft Feuchtigkeitstropfen von den Geschirrtteilen, und wird über einen Umluftraum 12 durch einen Verbindungskanal 13 zum Kühler 14 geführt.

05.11.90

3041635

⁶
- 6 -

Ein Ventilator 15 saugt diese Luft aus dem Kühler 14, und bläst sie über eine Ausblasöffnung 16 aus der Geschirrspülmaschine. Im Kühler 14 kann die warme, und durch Aufnahme von Flüssigkeit feuchte Luft abgekühlt werden, z. B. unter den Taupunkt, wodurch Feuchtigkeit austropft und die Luft damit mit weniger Feuchtigkeit belastet, und außerdem Kühler aus der Maschine austritt. Der Kühler 14 kann Teil eines Kälteaggregates, insbesondere der Verdampfer einer Wärmepumpe sein. Zur Verbesserung der Strömungsverhältnisse können in die Umlufträume 7 und 12 Leitbleche 21 und / oder 22 eingebaut sein. In den Figuren ist jeweils ein Leitblech dargestellt, es können aber auch jeweils mehrere Leitbleche in Form eines Schaufelgitters vorgesehen sein.

Mit der beschriebenen erfindungsmäßigen Vorrichtung wird erreicht, daß aus der Geschirrauslauföffnung 5 keine feuchte Warmluft auströmt, und damit das dort tätige Bedienungspersonal nicht belästigt wird. Die aus der Ausblasöffnung 16 austretende Luft kann einerseits gekühlt und entfeuchtet sein, und belastet damit das Raumklima nicht, sie kann aber auch wenn auf den Kühler 14 verzichtet werden sollte, durch ein separates Leitungssystem aus dem Aufstellungsraum der Geschirrspülmaschine entfernt werden. Die Erfindung sieht auch vor, die Trocknung des Geschirrs so zu betreiben, daß im Trockenbereich 1 der Geschirrspülmaschine sowohl Raumluft durch die Geschirrauslauföffnung 5, als auch Umluft

05.11.80

3041635

2
-K-

aus der Geschirrspülmaschine angesaugt werden.

Die Umluft aus der Maschine wird dabei durch eine Prallwand 17 am Austreten aus der Maschine gehindert, und zum Ventilator 4 gelenkt. Der Ventilator 4 fördert diese Mischluft durch einen Verbindungsraum 18 zum Ventilator 2. Dieser Ventilator 2 wiederum bläst Luft über eine Heizung 11 in eine Beschleunigungsstrecke 20. Die Luft wird mit erhöhter Geschwindigkeit auf die zu trocknenden Geschirrtteile 9 gestrahlt. Beim Bestreichen der zu trocknenden Geschirrtteile reißt die beschleunigte Luft Flüssigkeitsteile von der Oberfläche der Geschirrtteile 9, und wird anschließend einerseits zur Prallwand 17 geleitet, und dem Ventilator 4 erneut zugeführt, und andererseits über den Umlenkraum 12 und den Verbindungskanal 13 zum Kühler 14 geführt. Ein Ventilator 15 saugt diese Luft aus dem Kühler 14 und bläst sie durch eine Ausblasöffnung 16 aus der Geschirrspülmaschine heraus.

Betreffend des Kühlers 14 gelten die gleichen Erläuterungen wie vorgängig ausgeführt.

Es ist auch vorgesehen, die Trockenvorrichtung der Geschirrspülmaschine in einer weiteren vereinfachten Ausführung zu betreiben. Dabei wird dann im Trockenbereich 1 der Geschirrspülmaschine von einem Ventilator 4 sowohl Raumluft durch die Geschirrauslauföff-

05.11.60

3041635

- 8 -
8

nung 5, als auch Umluft einem Umluftraum 19 angesaugt, und durch einen Umlenkraum 6 einem Ventilator 3 zugeführt. Dieser Ventilator 3 bläst die Luft über eine Heizung 8 auf die zu trocknenden Geschirrtteile 9. Die Luft nimmt beim Bestreichen der Geschirrtteile 9 Feuchtigkeit auf, und gelangt anschließend in den Umlenkraum 9, von dem aus sie wieder vom Ventilator 4 angesaugt wird.

ORIGINAL INSPECTED

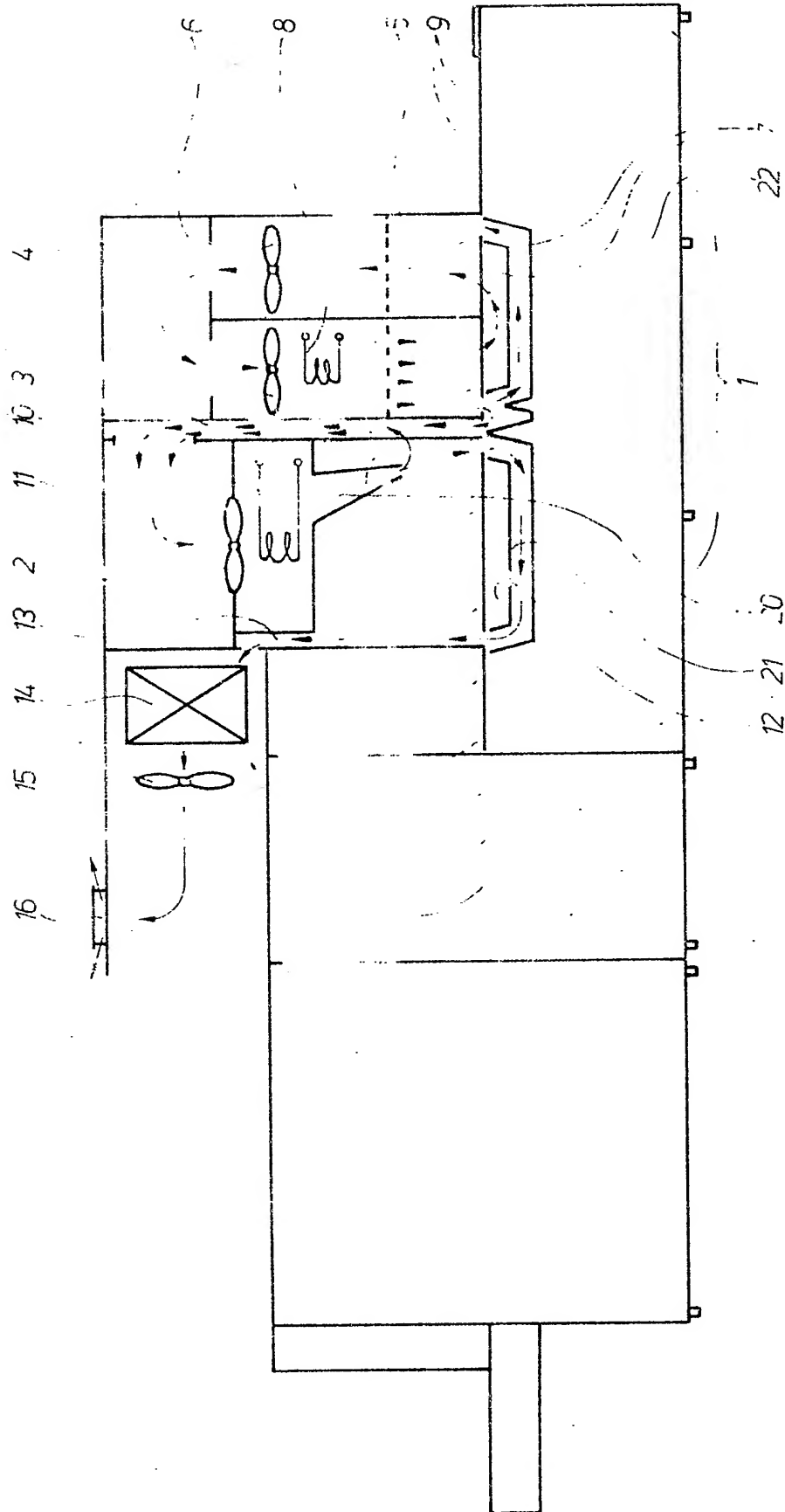
Nummer:
 Int. Cl.³:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

3041635
A47L 15/48
 5. November 1980
 9. Juni 1982

-11-

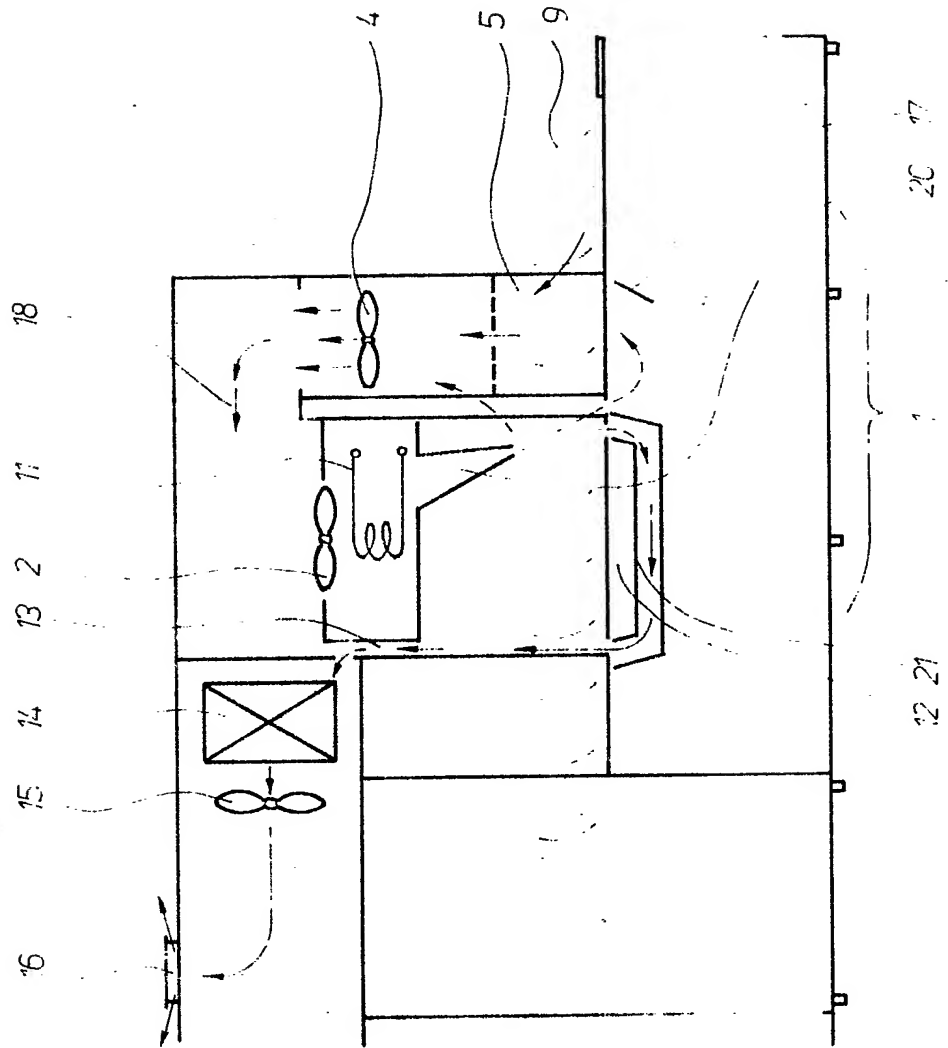
3041635

Fig 1



Gesamt Ausblas- und Trichterungsanheit mit Warmluft-Rückgewinnung

Fig. 2



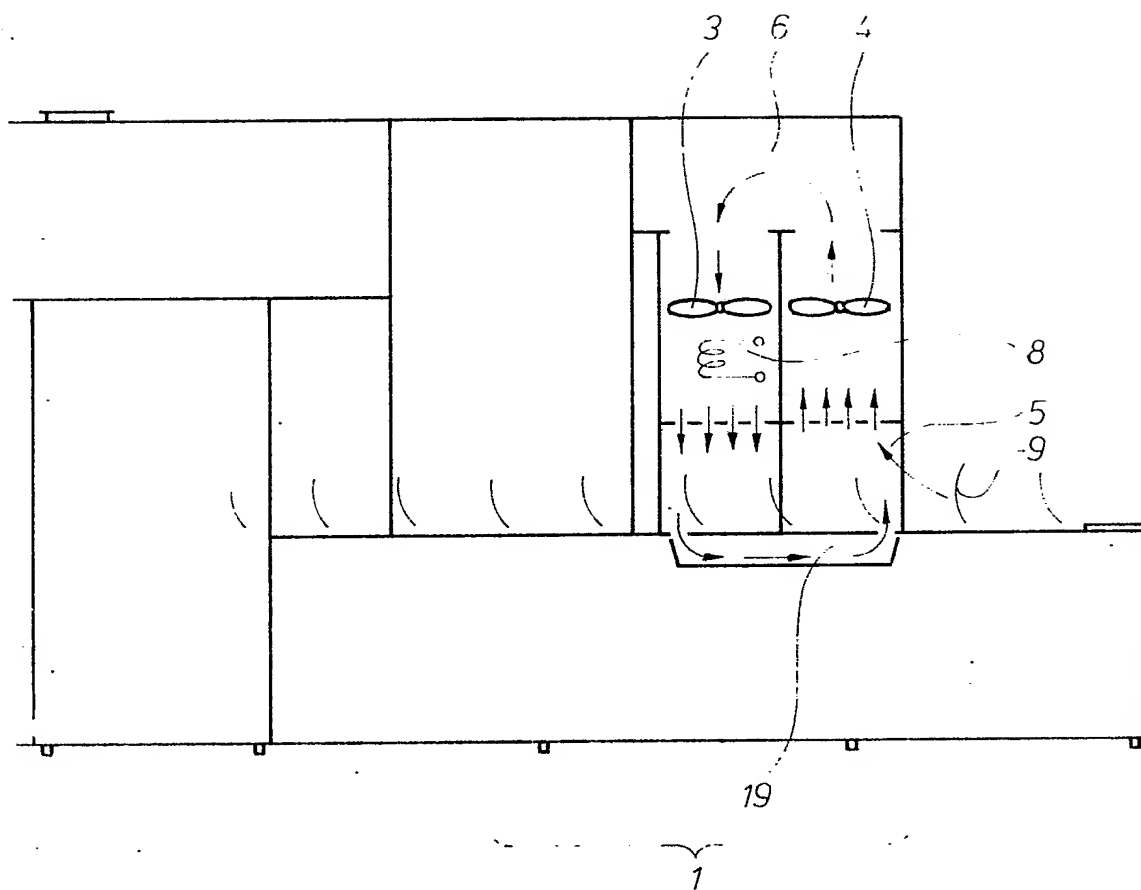
00 11 90

05-11-00

3041635

Fig. 3

-10-



DERWENT-ACC-NO: 1982-G9650E**DERWENT-WEEK:** 198224*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Dishwasher with integral dryer
has fans in drying compartment
forcing hot air through
circuitous route to avoid making
ambient air humid

INVENTOR: LORENZ R; VETTER K**PATENT-ASSIGNEE:** STIERLEN-MAQUET AG[STIL]**PRIORITY-DATA:** 1980DE-3041635 (November 5, 1980)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
DE 3041635 A	June 9, 1982	DE

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL- DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3041635A	N/A	1980DE- 3041635	November 5, 1980

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPS	A47L15/24 20060101

CIPS

A47L15/48 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3041635 A**BASIC-ABSTRACT:**

The dishwasher consists of a housing with its inlet and outlet connected by a conveyor belt running through at least one washing and one drying compartment. The drying compartment has fans. From one fan air is drawn through the outlet and an air-circulating space, and conveyed through a connecting space to another fan.

The latter fan blows the air over a heater onto the contents. Part of the air flows through the air circulating space back to the fan and the rest of the air flows through a duct to another fan, over a heater onto the contents. A connecting duct connects the air-circulating space, cooler, fan and outlet.

TITLE-TERMS: DISHWASHER INTEGRAL DRY FAN
COMPARTMENT FORCE HOT AIR THROUGH
CIRCUIT ROUTE AVOID AMBIENT HUMIDITY

DERWENT-CLASS: P28 X27**EPI-CODES:** X27-D;